

c.villeladias@gmail.com

Palavras-chave: ácido ascórbico, oxalato de cálcio, L-ascorbato peroxidase

Dias, CV¹; Mendes, JS¹; Micheli, F¹; Gesteira, AS¹; Pirovani, CP¹; Mazzafera, P²; Hammerstone, JF³; Cascardo, JCM¹¹Laboratório de Genômica e Expressão Gênica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz;²Laboratório de Fisiologia Vegetal, UNICAMP-Campinas-SP; ³Mars SymbioSciences- Washington DC-USA.

Análise bioquímica e molecular do estresse oxidativo em cacau infectado com *Crinipellis pernicioso*

Plantas são atacadas por uma variedade de patógenos, por exemplo, vírus, bactérias, invertebrados e fungos. Em monoculturas, especificamente, o surgimento de doenças pode levar ao desenvolvimento de verdadeiras pragas, ocasionando perdas agrônomicas consideráveis e reduzindo a qualidade do produto final. Na Bahia, desde 1989, a caucicultura vem sofrendo com os agravos de umas das principais pragas agrônomicas da região, a vassoura-de-bruxa (VB). A doença desencadeada pelo fungo basidiomiceto *Crinipellis pernicioso*, um fitopatógeno hemibiotrófico endêmico da região amazônica, foi responsável pelo declínio da produção de amêndoas de cacau no País. Nesse trabalho utilizou-se a análise de cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC) para quantificar os níveis de ácido ascórbico (AsA) e ácido oxálico (OxA) durante o desenvolvimento da VB e a análise molecular baseada na metodologia de PCR em tempo real para verificar as alterações nos níveis de expressão dos genes da L-ascorbato peroxidase e oxalato oxidase em tecidos sadio e infectado. Foi observado um aumento e posterior declínio nos níveis de AsA e OxA durante o desenvolvimento da doença. Já havia sido descrito anteriormente para *Theobroma cacao*, um acúmulo de cristais de oxalato de cálcio (CaOx) associado ao desenvolvimento da doença. Existem inúmeros trabalhos bioquímicos e fisiológicos que indicam a produção de Oxalato de cálcio como um mecanismo de alto desempenho, participando ativamente na regulação da quantidade de Ca^{+2} livre nos órgãos e tecidos das plantas, assim como, nos processos de defesa e detoxificação de metais pesados, sendo o AsA apontado como o principal precursor da síntese de OxA em plantas, tendo nesse caso um papel pró-oxidante. Os níveis de expressão dos genes da L-ascorbato peroxidase e L-ascorbato oxidase apresentaram alterações significativas correlacionando-se como aumento dos níveis de AsA, sendo maior em tecidos infectado. Ácido ascórbico é um importante metabolito primário de plantas que funciona como antioxidante, co-fator enzimático, e um modulador da sinalização celular em um grande número de processos fisiológicos cruciais, incluindo biossíntese da parede celular, metabólitos secundários e fitohormônios, resistência a estresse, fotoproteção, divisão celular e crescimento. Outras alterações bioquímicas estão diretamente associadas com o aumento dos níveis de AsA e OxA e podem ser fundamentais para uma melhor compreensão da VB, sendo assim, os resultados obtidos são relevantes e podem contribuir de forma significativa para o entendimento do desenvolvimento da doença. ■

Apoio financeiro: FAPESB, UESC.